

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teoritis

#### 2.1.1 Pengertian Modernisasi Teknologi Pertanian

##### 1. Modernisasi Pertanian

Moore *dalam* Sztompka (2010) memberikan pandangan, modernisasi adalah transformasi total masyarakat tradisional atau pra-modern ke tipe masyarakat teknologi dan organisasi sosial menyerupai kemajuan Negara barat ekonomi makmur dan situasi politik stabil. Neil Smelser *dalam* Sztompka (2010) melukiskan modernisasi sebagai transisi multidimensional dalam enam bidang salah satunya yaitu modernisasi bidang ekonomi (1) mengakarnya teknologi dalam ilmu pengetahuan, (2) Bergerak dari pertanian subsistensi ke pertanian komersial, (3) Penggantian tenaga binatang dan manusia oleh energi benda mati dan mesin, (4) Berkembangnya pemukiman urban dan konsentrasi tenaga kerja di tempat tertentu.

Pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa modernisasi teknologi adalah perubahan atau pembaharuan teknologi dan sosial masyarakat dari yang tradisional menjadi masyarakat modern untuk mendorong dan mengadopsi hal yang sama. Modernisasi pertanian adalah perubahan besar pengelolaan usahatani dari cara tradisional ke pertanian yang modern atau maju dengan menggunakan teknologi baru. Dalam arti luas perubahan tidak hanya mencakup bagian luar saja, tetapi meliputi bentuk dasar, struktur, fungsi dan karakteristik kegiatan usaha ekonomi masyarakat (Pranadji *dalam* Prayoga dkk, 2019).

Proses berlangsungnya modernisasi pada suatu masyarakat melalui empat tahap menurut (Soemardjan *dalam* Fattahaya, 2017) yaitu :

- 1) Modernisasi tingkat adat yaitu masuknya peralatan industri dan konsumsi modern alat-alat teknologi tinggi. Pada tahap ini masyarakat hanya mampu mengoperasikan alat-alat melalui petunjuk teknis secara manual tanpa melihat dampak yang ditimbulkannya
- 2) Modernisasi tingkat lembaga yaitu masuknya jaringan sistem kerja modern dalam masyarakat lokal.

- 3) Modernisasi tingkat individu yaitu masyarakat sudah bisa memprakarsai peralatan yang dimiliki dengan menyempurnakan dan menambah peralatan lain.
- 4) Modernisasi tingkat inovasi yaitu masyarakat sudah mampu menciptakan barang teknologi sendiri dengan jaringan kerja masyarakat yang luas

Syarat-syarat modernisasi menurut Soekanto *dalam* Hatuwe dkk, (2021) adalah 1) Penggunaan sistem administrasi dan birokrasi dengan benar dan tepat, 2) pola pikir ilmiah dan melembaga dalam kelas penguasa maupun masyarakat, 3) penciptaan dan pemanfaatan iklim yang positif oleh masyarakat terhadap modernisasi dengan pemanfaatan alat-alat komunikasi massa, 4) terbentuknya sistem pengumpulan data yang terpusat dan teratur dalam lembaga, 5) tingkat kedisiplinan tinggi dan pengurangan kebebasan, 6) terpusatnya kekuasaan dalam pelaksanaan perencanaan sosial. Aspek modernisasi pertanian yaitu kelembagaan pertanian, teknologi pertanian, pengembangan sumber daya alam (SDA) dan regulasi (Rifkian dkk, 2017).

Faktor pendorong modernisasi yaitu (Togatorop, 2017) :

- 1) Adanya kontak dengan kebudayaan lain dapat menyebabkan interaksi antara satu orang dengan orang lain sehingga mampu menghimpun penemuan-penemuan baru yang telah dihasilkan.
- 2) Sistem pendidikan formal yang maju memberikan nilai-nilai tertentu bagi manusia terutama membuka pikiran dan membiasakan berpola pikir ilmiah, rasional dan objektif sehingga memberikan kemampuan manusia untuk menilai kebudayaan masyarakatnya memenuhi perkembangan zaman atau tidak.
- 3) Sistem terbuka masyarakat memungkinkan adanya gerakan sosial vertikal atau horizontal yang luas pada anggota masyarakat. Masyarakat tidak lagi mempermasalahkan status sosial dalam menjalin hubungan dengan sesama.

## **2. Teknologi Pertanian**

Mardikanto *dalam* Rohimah & Nenih (2021) menyatakan teknologi adalah suatu informasi, perilaku produk dan praktek-praktek yang belum diketahui,

diterima, digunakan atau diterapkan sebagian masyarakat yang terjadi dalam suatu individu atau kelompok bersangkutan dalam mendorong terjadinya perubahan. Teknologi adalah suatu cara atau proses yang dianggap baru oleh masyarakat untuk menghasilkan atau menyelesaikan suatu produk sesuai dengan waktu, tenaga dan biaya yang lebih irit dan murah. Teknologi aspek yang sangat berpengaruh pada aktivitas manusia yang mampu mengubah pola pikir dan tindakan manusia. Kehidupan saat ini semuanya serba menggunakan teknologi yang bisa berbuat apa saja, teknologi bisa membawa dampak baik maupun buruk pada kehidupan manusia tergantung bagaimana cara menyikapinya.

Teknologi pertanian merupakan penerapan ilmu-ilmu teknik dalam kegiatan pertanian atau penerapan prinsip matematika dan sains dalam memanfaatkan sumber daya alam serta sumber daya manusia untuk meningkatkan kesejahteraan (Saputra & Ratnawilis, 2019).

Teknologi yang bagus hendaknya memiliki syarat-syarat sebagai berikut :

- 1) Teknologi yang baru dibuat atau diciptakan hendaknya lebih unggul dari yang sebelumnya
- 2) Mudah digunakan
- 3) Tidak memberikan resiko yang besar apabila diterapkan.

Mardikanto *dalam* Rohimah & Nenih (2021) teknologi atau ide yang baru yang sudah diciptakan akan diterima oleh petani jika :

- 1) Bila diterapkan memberikan keuntungan ekonomi (*profitability*)
- 2) Teknologi sesuai dengan kondisi sosial budaya setempat
- 3) Kesesuaian dengan lingkungan fisik (*physical compatibility*)
- 4) Memiliki kemudahan jika diterapkan
- 5) Penghematan tenaga kerja dan waktu
- 6) Biaya yang digunakan tidak besar

Adapun manfaat dari kemajuan teknologi pertanian yaitu :

- 1) Memperoleh bibit unggul/varietas unggul padi dapat meningkatkan produksi padi karena bibit unggul tahan serangan hama dan penyakit. Selain itu, masa tanamnya lebih cepat dalam jangka tiga bulan telah panen sehingga dalam satu tahun petani bisa tanam tiga kali.

- 2) Adanya alat mesin pertanian modern, alat pertanian memiliki pengaruh yang besar dalam produktivitas produk yang dihasilkan. Alat mesin pertanian mulai dari pengolahan tanah menggunakan traktor sampai panen menggunakan alat perontok padi (*thresher*) atau *combine harvester*. Dalam penggunaan alat mesin pertanian dapat menghemat waktu dan menghemat biaya karena alat mesin pertanian mempercepat pekerjaan dan hasil pertanian lebih banyak, selain itu tenaga kerja berkurang sehingga pengeluaran sedikit.
- 3) Meningkatkan kemampuan petani, dengan adanya alat modern secara otomatis kemampuan/pengetahuan petani akan berubah, dengan tuntutan petani bisa menggunakan alat tersebut.
- 4) Meningkatkan pendapatan petani, teknologi pertanian berperan dalam pertanian, tentu berpengaruh juga pada pendapatan petani.

### **3. Penerapan Teknologi Usahatani Padi Sawah**

#### **a. Jenis Teknologi Usahatani Padi Sawah**

Sesuai dengan perkembangan zaman dalam penguasaan teknologi dan inovasi menjadi salah satu faktor penentu dalam keberhasilan produksi usahatani padi sawah. Jenis teknologi yang digunakan dalam usahatani padi sawah yaitu melakukan penanaman dengan pola tanam jajar legowo, penggunaan *rice transplanter* untuk menanam padi, *hand sprayer/power sprayer* untuk penyemprotan, menggunakan irigasi modern, penggunaan bibit unggul/varietas unggul, pembuatan pupuk kompos, pembuatan pestisida nabati, dan penggunaan traktor dalam pengolahan lahan serta mesin perontok padi (Martina, 2017).

#### **b. Manfaat Teknologi Usahatani Padi Sawah**

Martina (2017) menjabarkan manfaat teknologi usahatani padi sawah sebagai berikut :

- 1) Penggunaan bibit unggul/varietas unggul dapat menambah produksi gabah karena lebih tahan hama dan penyakit. Selain itu

dalam pemanenan lebih cepat dalam waktu tiga bulan, petani bisa melakukan penanaman sebanyak tiga kali dalam setahun

- 2) Menerapkan pola tanam jajar legowo dapat meningkatkan jumlah produksi gabah serta mendapatkan bulir gabah bagus dan produksi tinggi sehingga meningkatkan pendapatan petani.
- 3) Penggunaan *hand traktor* dalam pengolahan tanah dapat mempercepat dalam pengolahan tanah sehingga menghemat waktu selain itu juga menghemat biaya dan tenaga kerja sedikit.
- 4) Penggunaan pupuk kompos akan menambah unsur hara dalam tanah tanpa ada merusak tanah sehingga memperbaiki kondisi tanah agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Sedangkan pestisida nabati dibuat untuk mengusir hama dari tanaman padi, bahan yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati berasal dari lingkungan sekitar seperti tumbuhan hijau, ranting, daun dan sebagainya.
- 5) Pemanfaatan mesin perontok padi (*thresher*) dapat menghemat waktu karena proses perontokan cepat dan kehilangan gabah dapat diminimalisir. Disisi lain menghemat biaya karena tidak menggunakan tenaga kerja yang banyak.

## **2.1.2 Kondisi Sosial Ekonomi**

### **1. Pengertian Kondisi Sosial**

Soekanto *dalam* Iskandar & Alamsyah (2017) kehidupan sosial yaitu fenomena atau gejala bentuk hubungan seseorang atau sekelompok orang dalam masyarakat. Kondisi sosial mempengaruhi seseorang atau individu melalui dua cara yaitu secara langsung, seperti dalam pergaulan sehari-hari baik dari keluarga, teman dan lingkungan pekerjaan sedangkan secara tidak langsung melalui media massa baik cetak, audio, maupun audio visual (Lausiry & Tumuka, 2019).

Indikator modernisasi terhadap kondisi sosial yaitu (Selvia dkk, 2019):

- 1) Aspek pendidikan yaitu semakin meningkatnya kemampuan masyarakat untuk membiayai kelanjutan sekolah anaknya sehingga dampak bagi petani, dari segi kemampuan mengolah sawahnya menjadi lebih baik.
- 2) Hubungan sosial antar masyarakat yang bekerja sebagai petani memiliki pola hubungan dan kerjasama yang baik antara petani. Membantu petani dalam menggarap sawahnya yang tidak memiliki mesin pertanian dan membantu petani yang tidak memiliki lahan garapan.

## **2. Pengertian Kondisi Ekonomi**

Kondisi ekonomi menurut Sumardi *dalam* Basrowi & Juariyah (2010) yaitu kedudukan diatur secara sosial dan menempatkan seseorang dalam posisi tertentu dalam kehidupan masyarakat dengan hak dan kewajiban dalam menjalankan statusnya.

Kondisi ekonomi dapat diukur dengan mengetahui pekerjaan/profesi, bentuk rumah, lingkungan/wilayah tempat tinggal serta sumber pendapatan atau penghasilannya, diukur dengan sensus ekonomi supaya data dijadikan pedoman dalam kemampuan masyarakat memperolehnya.

Indikator kondisi ekonomi yaitu (Selvia dkk, 2019) :

- 1) Pendapatan dan penghasilan petani dengan menggunakan teknologi pertanian secara ekonomis dapat membantu petani dalam meningkatkan hasil panen apabila digunakan dengan baik alat-alat pertanian dalam mengolah, merawat dan memanen padi. Sehingga keuntungan dalam mengolah sawah dilakukan dengan cepat, sawah diolah seluas-luasnya dan memperoleh hasil yang maksimal.
- 2) Kelayakan tempat tinggal merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi sebelum kebutuhan sekunder lainnya. Indikator kelayakan tempat tinggal dapat dilihat dari kondisi perumahan petani yang relatif sudah lebih baik.
- 3) Efektivitas pengelolaan pertanian merupakan suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas dan waktu sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya.

### 3. Pengertian Kondisi Sosial Ekonomi

Kondisi sosial ekonomi merupakan posisi individu atau kelompok berhubungan dengan ukuran rata-rata yang berlaku tentang pendidikan, pemilihan barang-barang, dan partisipasi dalam aktivitas kelompok dari komunitas, sedangkan kondisi sosial ekonomi kaitannya dengan status sosial ekonomi itu sendiri dengan kebiasaan hidup sehari-hari individu atau kelompok dalam masyarakat. Keadaan sosial ekonomi masyarakat ditandai dengan saling membantu satu sama lain, sifat kegotong-royongan dan kekeluargaan (Basrowi & Juariyah, 2010).

Status sosial ekonomi merupakan kedudukan individu atau keluarga tertentu berdasarkan unsur ekonomi. Menurut Abdulsyani *dalam* Hanum & Safuridar (2018) aspek kedudukan bersifat fungsional dan struktural. Aspek fungsional berkaitan dengan status-status yang dimiliki seseorang sedangkan aspek struktural bersifat hierarkis, secara relatif memiliki perbandingan tinggi rendahnya status.

Ciri-ciri keadaan sosial ekonomi menurut Mulyanto Sumardi & Hans Dieter Evers *dalam* Basrowi & Juariyah (2010) yaitu :

- 1) Lebih berpendidikan
- 2) Mempunyai status sosial yang ditandai dengan tingkat kehidupan, kesehatan, pekerjaan, dan pengenalan diri terhadap lingkungan.
- 3) Tingkat mobilitas ke atas besar
- 4) Mempunyai ladang luas
- 5) Lebih berorientasi pada ekonomi komersial produk
- 6) Mempunyai sikap yang berkenaan dengan kredit
- 7) Pekerjaan lebih spesifik

Kondisi sosial ekonomi menurut Mutmainna (2019) seseorang dapat dilihat melalui aspek pendidikan, penghasilan dan kesehatan sebagai berikut :

- 1) Pendidikan

Secara bahasa merupakan proses perubahan perilaku seseorang atau sekelompok orang melalui upaya pengajaran dan pelatihan dalam usaha mendewasakan manusia. Pendidikan salah satu yang membuat orang bersaing

dalam dunia kerja, semakin tinggi seseorang maka produktivitas kerjanya semakin tinggi pula.

## 2) Penghasilan

Penghasilan merupakan seluruh perolehan baik berasal dari faktor biaya produksi atau total output yang dihasilkan dari suatu produksi perekonomian dalam jangka waktu tertentu. Penghasilan dijadikan sebagai tolak ukur dalam tingkat tingkat kesejahteraan suatu masyarakat dan keberhasilan suatu Negara.

## 3) Kesehatan

Kualitas kesehatan masyarakat tergantung pada pendidikan dan pendapatan petani. Kualitas kesehatan dipengaruhi oleh pola makan sehat, pola hidup sehat, asupan gizi dan lingkungan yang sehat. Kualitas kesehatan masyarakat yang baik sarana, serta prasarana dan fasilitas yang memadai diperlukan turut berperan aktif dalam proses pembangunan.

## **4. Indikator Kondisi Sosial Ekonomi**

Indikator sosial ekonomi menurut Iskandar & Alamsyah (2017) yaitu pendidikan, jumlah anggota keluarga dan kepemilikan lahan dijabarkan sebagai berikut :

### 1) Pendidikan

Merupakan komponen pokok dalam pembentukan diri atau masyarakat. Tingkat pendidikan mempengaruhi dalam bertindak, pendidikan yang tinggi memiliki kemampuan dalam bersikap mudah mengambil keputusan dalam kehidupannya karena memiliki wawasan dan pengetahuan yang luas sebaliknya jika tidak berpendidikan maka akan sulit dalam mengembangkan dirinya serta susah mengambil keputusan. Tingkat pendidikan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

### 2) Jumlah anggota keluarga

Makin banyak jumlah anggota keluarga maka makin kecil modal yang dikeluarkan begitu juga sebaliknya, dan akan mempengaruhi pendapatan yang didapatkan oleh keluarga. Segi penyedia tenaga kerja

menguntungkan jika tersedia lapangan kerja yang sesuai, tetapi juga bisa menjadi beban tanggungan.

3) Kepemilikan lahan

Merupakan lahan yang dimiliki oleh petani berdasarkan hukum baik itu diusahakan maupun tidak diusahakan oleh petani sedangkan penggarapan lahan yaitu lahan yang secara langsung diusahakan atau digarap oleh petani baik milik pribadi, lahan sewa, bagi hasil, gadai atau kombinasinya.

### **2.1.3 Indikator Modernisasi Teknologi Pertanian Padi Sawah**

Modernisasi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam perkembangan kehidupan manusia, modernisasi mencakup proses yang luas dan sifatnya relatif tergantung pada dimensi ruang dan waktu. Teori modernisasi dibangun atas dasar bahwa asumsi perubahan sosial merupakan gerakan searah (*linear*), progresif dan berlangsung perlahan, membawa masyarakat dari tahapan primitif kepada keadaan yang lebih maju (*modern*) (Rifkian dkk., 2017).

Dalam modernisasi teknologi pertanian indikator yang mempengaruhi modernisasi teknologi pertanian terhadap kondisi sosial ekonomi petani padi sawah sebagai berikut :

1. Penggunaan Alsintan

Penggunaan alat mesin pertanian bertujuan untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) di era modern menjadi kebutuhan utama bagi petani dalam proses budidaya tanaman karena dapat meningkatkan pengolahan lahan, intensitas tanaman, produktivitas tanaman dan efisiensi usahatani selain itu dalam penggunaan alsintan juga dapat menekan kehilangan hasil pertanian (Santoso dkk., 2020). Penerapan alsintan dalam setiap kegiatan dari hulu ke hilir mampu meningkatkan produktivitas pada sektor pertanian dengan meningkatkan efisiensi tenaga manusia, derajat dan taraf hidup, kuantitas dan kualitas produksi pertanian, pertumbuhan tipe usahatani dari tipe subsistem menjadi pertanian perusahaan serta mempercepat transisi bentuk ekonomi dari sifat agraris menjadi industri (Warsito & Naufal, 2020).

Mesin pertanian yang membawa dampak bagi petani seperti *hand traktor* digunakan untuk pengolahan, pompa pengairan untuk membantu proses pemindahan air dari tempat yang rendah ke tempat tinggi, serta mesin untuk proses produksi yaitu mesin perontok gabah, mesin pengupas gabah dan mesin penyosoh beras. Dengan penggunaan alsintan dengan baik maka kerja akan cepat selesai dengan efektif dan efisien selain itu dalam pengeluaran akan lebih hemat

## 2. Penggunaan Benih Unggul

Benih merupakan gabah yang dihasilkan dengan cara dan tujuan khusus untuk disemai menjadi pertanaman. Benih yang dapat dilihat dari keadaan fisik benih dan kemurnian benih. Benih unggul sangat diperlukan dalam meningkatkan produksi tanaman sehingga mendapatkan hasil yang memuaskan dan pendapatan juga meningkat. Penggunaan varietas padi unggul sangat diperlukan dalam meningkatkan efisiensi produksi, produktivitas dan kecukupan pangan (Noviyanti dkk., 2020).

## 3. Pemupukan

Ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi tanaman, berpengaruh bila dosis yang diberikan tepat. Unsur hara makro maupun unsur hara mikro diperlukan oleh tanaman sebagai bahan makanannya, pupuk yang diberikan pada tanaman mempengaruhi produksi tanaman yang dihasilkan (A. Prayoga & Sutoyo, 2017).

Khalida & Lontoh (2019) pemupukan yang baik mengacu pada efektifitas dan efisiensi dengan mengacu lima tepat pemupukan yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara dan tepat sasaran.

- 1) Tepat jenis yaitu jenis pupuk yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan tanaman.
- 2) Tepat dosis yaitu pada saat pemupukan dosis yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman.
- 3) Tepat waktu disini yaitu saat pemberian pupuk yang baik dan benar hendaknya disesuaikan kapan tanaman tersebut membutuhkan asupan lebih unsur hara atau pada waktu yang tepat.

- 4) Tepat tempat maksudnya memperhatikan tempat atau lokasi tanaman sehingga dapat mengaplikasikan pemupukan secara tepat.
- 5) Tepat cara yaitu saat pemupukan cara kita harus benar dan tepat sasaran.

#### 4. Irigasi Lahan

Irigasi adalah salah satu faktor penentu dalam proses produksi pertanian. Untuk memenuhi kebutuhan air berbagai kegiatan usaha tani, maka irigasi yang baik memberikan sejumlah air tepat waktu, tepat sasaran dan tepat jumlah sesuai kebutuhan tanaman serta didukung faktor lain akan memperoleh hasil panen yang tinggi.. Sehingga tanaman tidak akan terganggu pertumbuhannya sebaliknya apabila irigasi tidak bagus pertumbuhan tanaman akan terganggu dan menyebabkan produksi tanaman menurun (Direktorat Pengelolaan Air, 2010). Hariyanto (2019) membedakan jaringan irigasi dalam tiga tingkatan berdasarkan cara pengaturan, pengukuran aliran air, dan lengkap fasilitasnya yaitu irigasi non teknis, irigasi semi teknis dan irigasi teknis. Terjaminnya penyediaan air irigasi penting dalam produksi padi sawah karena penggunaan bibit unggul, pupuk, pestisida dan cara bercocok tanam yang baik akan memberikan hasil tinggi jika air irigasinya cukup tersedia dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.

#### 5. Pola Tanam Jajar Legowo

Sistem tanam jajar legowo merupakan cara tanam padi sawah menggunakan pola beberapa barisan tanaman yang diselingi satu barisan kosong. Tanaman pada barisan yang kosong dipindahkan sebagai sisipan di dalam baris. Jarak tanam yang dipakai biasanya adalah 25 cm, jarak tanam bisa disesuaikan dengan pertimbangan varietas padi yang akan ditanam atau tingkat kesuburan tanah.

Keuntungan cara tanam jajar legowo yaitu (Hamdana dkk, 2020) :

- 1) Memanfaatkan sinar matahari bagi tanaman bagian pinggir barisan, sehingga proses fotosintesis daun tanaman semakin tinggi dan menghasilkan bobot buah lebih berat.
- 2) Mengurangi kemungkinan serangan hama dan menekan serangan penyakit serta mudah pelaksanaan pemupukan dan pengendalian hama/penyakit.

- 3) Menambah populasi tanaman akan memberikan harapan peningkatan produktivitas hasil padi 12–22%.
- 4) Sistem tanam berbaris juga berpeluang bagi pengembangan sistem produksi padi–ikan (mina padi).

## 2.2 Pengkajian Terdahulu

Pengkajian terdahulu adalah pengkajian yang relevan dengan pengkajian. Fungsi pengkajian terdahulu sebagai bahan rujukan untuk melihat perbandingan dan mengkaji ulang hasil penelitian serupa yang dilakukan dan juga melihat hasil penggunaan atribut atau metode yang digunakan. Berikut adalah pengkajian terdahulu yang digunakan penulis sebagai literatur dan pendukung tugas akhir yang berjudul “Kajian Modernisasi Teknologi Pertanian terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara”.

**Tabel 1. Hasil Pengkajian Terdahulu**

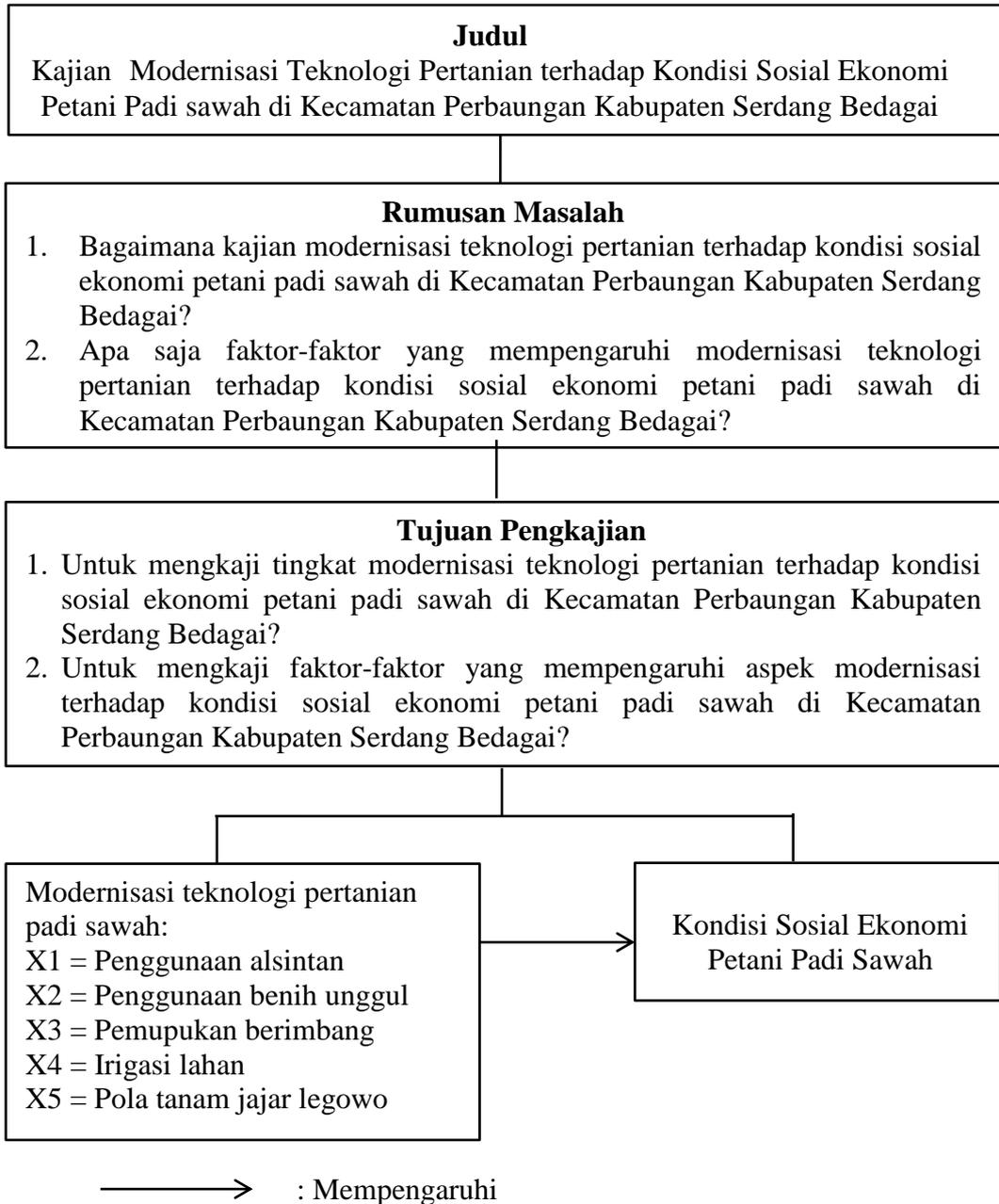
No	Penulis	Judul	Variabel	Metode	Hasil Pengkajian
1	Irva Zahara, Anwar Yoesoef dan Nurasih, (2017)	Teknologi Pertanian dan Pengaruhnya terhadap Kehidupan Ekonomi dan Budaya Masyarakat di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar (1985-2016)	- Analisis kehidupan sosial ekonomi dan budaya masyarakat - Analisis teknologi pertanian - Analisis pengaruh teknologi pertanian terhadap kehidupan sosial ekonomi dan budaya	Pendekatan kualitatif dengan metode sejarah	Penggunaan teknologi pertanian telah membawa perubahan seperti traktor, pembangunan irigasi, penggunaan bibit unggul dan pestisida telah meningkatkan hasil produksi dilihat dari tingkat pendidikan anak petani, keadaan rumah dan kepemilikan barang
2	Fattahaya, (2017)	Modernisasi Pertanian pada Petani Padi di Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya	- Penggunaan teknologi pertanian - Perubahan pola tanam - Interaksi sosial petani - Pengaruh modernisasi pertanian terhadap kesejahteraan - Dampak modernisasi pertanian - Kebijakan pemerintah terkait	Metode pendekatan deskriptif kualitatif	Penggunaan alat-alat alsintan traktor, mesin perontok padi, penggunaan bibit unggul, penggunaan pupuk kimia. Telah mempengaruhi tingkat kesejahteraan petani

**Lanjutan Tabel 1.**

No	Penulis	Judul	Variabel	Metode	Hasil Pengkajian
3	Aurelia Margaretha Karapang, Noortje Marseliane Benu, Vicky Richard B. Moniaga, (2020)	Penerapan Teknologi Usahatani Padi Sawah pada Kelompok Tani Soko Meras di Kelurahan Taratara satu Kecamatan Barat Kota Tomohon	- Karakteristik responden (umur, tingkat pendidikan, posisi dalam kelompok, Jumlah tanggungan keluarga, lama pendapatan, dan luas lahan) - Penerapan usahatani padi sawah (proses penanaman padi, proses pemupukan, pengendalian gulma, hama dan penyakit, penggunaan alat dan mesin pertanian, serta panen)	Metode yang digunakan deskriptif	Kelompok tani Soko Meras telah menerapkan teknologi pertanian pada usahatani padi sawah seperti traktor untuk pengolahan lahan, sudah menerapkan jajar legowo, alat penyemprot untuk pengendalian hama dan penyakit dan penggunaan mesin perontok saat panen
4.	Martina, (2017)	Penerapan Teknologi Pertanian Pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara	- Jenis teknologi - Manfaat teknologi - Prosedur - Problema	Metode yang digunakan analisis deskriptif kualitatif	Jenis teknologi yang telah diterapkan antara lain : pola tanam jajar legowo, penggunaan benih unggul, pembuatan kompos, pembuatan pestisida nabati, pemanfaatan mesin perontok padi, dan penggunaan traktor dalam pembajakan sawah. Teknologi memberikan banyak keuntungan seperti hemat biaya, waktu dan tenaga kerja.
5.	Ovrits Brayen Lontaan, Jenny Baroleh dan Leonardus R. Rengkung (2021)	Persepsi Petani Padi Sawah terhadap Teknologi Pertanian di Desa Tatengasan Kecamatan Pusomean Kabupaten Minahasa Tenggara	- Karakteristik responden (umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani padi sawah dan luas lahan padi sawah) - Persepsi petani padi sawah (teknologi pertanian dalam hal peranan dan manfaat serta penerapan teknolog pertanian)	Metode pengumpulan data primer dan data sekunder.	Persepsi petani padi sawah terhadap teknologi pertanian di Desa Tatengasan Kecamatan Pusomaen Kabupaten Minahasa Tenggara tergolong dalam kategori baik. Hal ini terbukti berdasarkan hasil penelitian dengan indeks persepsi 74,73% yang tergolong dalam kategori baik

### **1.3 Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran merupakan dasar dari pengkajian yang disintesis dari fakta-fakta, teori, observasi, dan telaah pustaka (Usman & Abdi, 2012). Penyusunan kerangka berpikir pengkajian bertujuan mempermudah di dalam pengarahannya penugasan tugas akhir untuk mengetahui tingkat pengambilan keputusan dan variabel-variabel yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani. Kerangka pemikiran dalam pengkajian kajian modernisasi teknologi pertanian terhadap kondisi sosial ekonomi petani padi sawah di Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka pikir Kajian Modernisasi Teknologi Pertanian Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah

#### **2.4. Hipotesis**

Hipotesis adalah kesimpulan atau dugaan sementara atas masalah yang dirumuskan. Berdasarkan rumusan masalah yang ada dapat dibangun hipotesis sebagai bentuk kesimpulan sementara untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah tersebut. Adapun dari hipotesis pengkajian ini adalah :

1. Diduga tingkat modernisasi teknologi pertanian terhadap kondisi sosial ekonomi petani padi sawah di Kecamatan Perbaungan rendah
2. Diduga faktor (penggunaan alsintan, penggunaan benih unggul, pemupukan berimbang, Irigasi Lahan dan pola tanam jajar legowo) mempengaruhi modernisasi teknologi pertanian terhadap kondisi sosial ekonomi petani padi sawah di Kecamatan Perbaungan.